

2019

Drážní zařízení - Drážní vozidla -
Specifikace a verifikace spotřeby energie

ČSN
EN 50591

34 1567

Railway Applications - Rolling Stock - Specification and verification of energy consumption

Applications ferroviaires - Spécification et vérification de la consommation d'énergie pour le matériel roulant ferroviaire

Bahnanwendungen - Fahrzeuge - Spezifikation und Überprüfung des Energieverbrauchs

Tato norma je českou verzí evropské normy EN 50591:2019. Překlad byl zajištěn Českou agenturou pro standardizaci. Má stejný status jako oficiální verze.

This standard is the Czech version of the European Standard EN 50591:2019. It was translated by the Czech Standardization Agency. It has the same status as the official version.

Národní předmluva

Informace o citovaných dokumentech

EN 13129:2016 zavedena v ČSN EN 13129:2018 (28 1521) Železniční aplikace - Klimatizace pro vozidla hlavních tratí - Parametry pohodlí a typové zkoušky

EN 15663:2017+A1:2018 zavedena v ČSN EN 15663+A1:2019 (28 0360) Železniční aplikace - Referenční hmotnosti vozidel

EN 50163:2004 zavedena v ČSN EN 50163 ed. 2:2005 (33 3500) Drážní zařízení - Napájecí napětí trakčních soustav

EN 50388:2012 zavedena v ČSN EN 50388 ed. 2:2018 (33 3508) Drážní zařízení - Napájení a drážní vozidla - Technická kritéria pro koordinaci mezi napájením (napájecí stanicí) a drážními vozidly pro dosažení interoperability

EN 50463-1:2017 zavedena v ČSN EN 50463-1 ed. 2:2018 (34 1566) Drážní zařízení - Energetické měření na palubě vlaku - Část 1: Obecně

EN 50463-2:2017 zavedena v ČSN EN 50463-2 ed. 2:2018 (34 1566) Drážní zařízení - Energetické

měření na palubě vlaku - Část 2: Měření energie

Souvisící ČSN

ČSN EN 50215 ed. 2:2010 (34 1565) Drážní zařízení - Drážní vozidla - Zkoušení drážních vozidel po dokončení a před uvedením do provozu

ČSN EN 60359:2003 (36 6504) Elektrická a elektronická měřicí zařízení - Vyjadřování vlastností

ČSN EN 62864-1:2017 (33 3540) Drážní zařízení - Drážní vozidla - Napájení s palubním systémem uchování energie - Část 1: Sériový hybridní systém

ČSN EN 60050 (všechny části) Mezinárodní elektrotechnický slovník

Upozornění na národní poznámky

Do normy byly k tabulkám B.3 a B.5 doplněny národní poznámky.

Vypracování normy

Zpracovatel: Asociace podniků železničního průmyslu (ACRI), IČO 63832721, Ing. Přemysl Šolc, Ph.D.

Technická normalizační komise: TNK 126 Elektrotechnika v dopravě

Pracovník České agentury pro standardizaci: Ing. Pavel Vojík

Česká agentura pro standardizaci je státní příspěvková organizace zřízená Úřadem pro technickou normalizaci, metrologii a státní zkušebnictví na základě ustanovení § 5 odst. 2 zákona č. 22/1997 Sb., o technických požadavcích na výrobky a o změně a doplnění některých zákonů, ve znění pozdějších předpisů.

EVROPSKÁ NORMA
EUROPEAN STANDARD
NORME EUROPÉENNE
EUROPÄISCHE NORM

EN 50591

Srpen 2019

ICS 45.060.10
CLC/TS 50591:2013

Nahrazuje

Drážní zařízení - Drážní vozidla - Specifikace a verifikace spotřeby energie

Railway Applications - Rolling Stock - Specification and verification of energy consumption

Applications ferroviaires - Spécification et
vérification de la consommation d'énergie pour
le matériel roulant ferroviaire

Bahnanwendungen - Spezifikation und
Überprüfung des Energieverbrauchs von
Schienenfahrzeugen

Tato evropská norma byla schválena CENELEC dne 2018-12-14. Členové CENELEC jsou povinni splnit vnitřní předpisy CEN/CENELEC, v nichž jsou stanoveny podmínky, za kterých se této evropské normě bez jakýchkoliv modifikací uděluje status národní normy.

Aktualizované seznamy a bibliografické citace týkající se těchto národních norem lze obdržet na vyžádání v Řídicím centru CEN-CENELEC nebo u kteréhokoliv člena CENELEC.

Tato evropská norma existuje ve třech oficiálních verzích (anglické, francouzské, německé). Verze v každém jiném jazyce přeložená členem CENELEC do jeho vlastního jazyka, za kterou zodpovídá a kterou notifikuje Řídicímu centru CEN-CENELEC, má stejný status jako oficiální verze.

Členy CENELEC jsou národní elektrotechnické komitety Belgie, Bulharska, České republiky, Dánska, Estonska, Finska, Francie, Chorvatska, Irska, Islandu, Itálie, Kypru, Litvy, Lotyšska, Lucemburska, Maďarska, Malty, Německa, Nizozemska, Norska, Polska, Portugalska, Rakouska, Republiky Severní Makedonie, Rumunska, Řecka, Slovenska, Slovinska, Spojeného království, Srbska, Španělska, Švédsko, Švýcarska a Turecka.



Evropský výbor pro normalizaci v elektrotechnice
European Committee for Electrotechnical Standardization
Comité Européen de Normalisation Electrotechnique
Europäisches Komitee für Elektrotechnische Normung
Řídicí centrum CEN-CENELEC: Rue de la Science 23, B-1040 Brusel

© 2019 CENELEC Veškerá práva pro využití v jakékoliv formě a jakýmikoliv prostředky jsou celosvětově vyhrazena členům CENELEC.

Ref. č. EN

50591:2019 E

Evropská předmluva.....	7
1..... Rozsah platnosti.....	8
2..... Citované dokumenty.....	8
3..... Termíny, definice a zkratky.....	8
3.1..... Termíny a definice.....	8
3.2..... Zkratky.....	11
4..... Obecně.....	11
5..... Trakce a pomocná zařízení (v komerčním provozu, bez HVAC).....	12
5.1..... Obecně.....	12
5.2..... Provozní požadavky.....	12
5.2.1... Obecně.....	12
5.2.2... Údaje o vlaku.....	12
5.2.3... Podmínky infrastruktury.....	

.....	13
5.2.4... Jízdní řád a styl jízdy	
.....	14
5.2.5... Charakteristika energetické sítě	15
5.2.6... Podmínky prostředí	
.....	16
5.3..... Požadavky na simulaci	
.....	16
5.3.1... Obecně.....	16
5.3.2... Jízdní řád	16
5.3.3... Roční spotřeba energie	16
5.3.4... Dokumentace.....	16
5.4..... Verifikace.....	17
5.4.1... Obecně.....	17
5.4.2... Podmínky infrastruktury	17
5.4.3... Jízdní řád	17
5.4.4... Měřicí zařízení	17

5.4.5... Pravidla zkoušky	18
5.4.6... Dokumentace	18
5.5..... Dodatečné zpracování výsledků zkoušky	18
5.5.1... Obecně	18
5.5.2... Údaje o vlaku	19
5.5.3... Jízdní doby a styl jízdy	19
5.5.4... Podmínky prostředí	19
5.5.5... Charakteristiky energetické sítě	19
6..... Trakce a pomocná zařízení (bez komerčního provozu a v režimu parkování, bez HVAC)	19
6.1..... Obecně	19
6.2..... Provozní požadavky	20
6.2.1... Obecně	20
6.2.2... Podmínky zatížení	20
6.2.3... Řízení pomocných zařízení	20

6.2.4... Funkce	
pohodlí.....	
.....	20

6.2.5... Charakteristiky energetické	
sítě.....	20

6.2.6... Podmínky prostředí	
.....	20
6.3..... Požadavky na simulaci	
.....	20
6.3.1...	
Obecně.....	
.....	20
6.3.2... Teplotní stabilita	
.....	20
6.3.3... Ztráty pomocných zařízení při přeměně energie způsobené napájením HVAC	21
6.3.4... Systémy uchování energie	
....	21
6.3.5... Roční spotřeba energie	
.....	21
6.3.6...	
Dokumentace.....	
.....	21
6.4.....	
Verifikace.....	
.....	21
6.4.1...	
Obecně.....	
.....	21
6.4.2... Funkce pohodlí	
.....	21
6.4.3... Příprava zkoušky	
.....	21
6.4.4... Podmínky prostředí	
.....	21

6.4.5... Měřicí zařízení.....	21
6.4.6... Doba trvání zkoušky.....	21
6.4.7... Dokumentace.....	22
6.5..... Dodatečné zpracování výsledků měření.....	22
7..... HVAC.....	22
7.1..... Obecně.....	22
7.2..... Metody.....	22
7.2.1... Obecně.....	22
7.2.2... Metoda I [s klimatickou komorou / EN 13129:2016].....	22
7.2.3... Metoda II [bez klimatické komory].....	23
7.3..... Provozní požadavky.....	23
7.3.1... Provoz s komerčním režimem.....	23
7.3.2... Provoz bez komerčního režimu.....	24
7.3.3... Režim parkování.....	25
7.3.4... Celková spotřeba	

energie.....	25
7.4..... Požadavky simulace.....	26
7.4.1... Obecně.....	26
7.4.2... Dokumentace.....	26
7.5..... Verifikace.....	26
7.5.1... Obecně.....	26
7.5.2... Měřicí zařízení.....	26
7.5.3... Výsledky zkoušky.....	26
7.5.4... Dokumentace.....	26
7.6..... Dodatečné zpracování.....	27
Příloha A (normativní) Definice standardních parametrů.....	28
A.1..... Obecně.....	28
A.2..... Charakteristiky infrastruktury.....	28
A.3..... Charakteristiky elektrické trakční soustavy.....	28

A.4..... Provoz s komerčním režimem.....	
29	
A.5..... Provoz bez komerčního režimu a režim parkování.....	30

A.6..... Charakteristiky paliva.....	30
Příloha B (normativní) Definice standardních hodnot pro provozní profily.....	31
B.1..... Obecně.....	31
B.2..... Příměstská osobní doprava.....	31
B.3..... Regionální osobní doprava.....	32
B.4..... Osobní doprava InterCity.....	33
B.5..... Vysokorychlostní osobní doprava.....	35
B.6..... Nákladní doprava na celostátních tratích.....	36
B.7..... Osobní doprava Metro.....	39
Příloha C (normativní) Provozní hodiny HVAC.....	41
Příloha D (informativní) Pokyn k použití.....	43
D.1..... Cíle pro použití v projektech zadávání veřejných zakázek.....	43
D.2..... Použití v procesu zadávání veřejných zakázek.....	43
Příloha ZZ (informativní) Vztah mezi touto evropskou normou a základními požadavky směrnice 2016/797/EU [2016 OJ L138] které mají být pokryty.....	45
Bibliografie.....	

Evropská předmluva

Tento dokumentu (EN 50591:2019) vypracovala technická subkomise CLC/SC 9XB *Elektrický, elektronický a elektromechanický materiál na palubě drážních vozidel, včetně souvisejícího softwaru*, s použitím technického doporučení UNIFE-UIC TECREC 100_001.

Jsou stanovena tato data:

- nejzazší datum oznámení existence tohoto dokumentu na národní úrovni (doa) 2019-11-02
- nejzazší datum zavedení dokumentu na národní úrovni vydáním identické národní normy nebo vydáním oznámení o schválení k přímému používání jako normy národní (dop) 2020-02-02
- nejzazší datum zrušení národních norem, které jsou s dokumentem v rozporu (dow) 2022-08-02

Tento dokument nahrazuje CLC/TS 50591:2013.

Hlavními změnami v této edici ve srovnání s CLC/TS 50591:2013 jsou přijetí existujících připomínek k CLC/TS 50591, harmonizace s výsledky projektu „*European Lighthouse Project Roll2Rail*“ a zahrnutí metody kvantifikace energie HVAC. Vzhledem k tomu, že jsou popsány samostatné metody pro kvantifikaci energie trakce a HVAC musela být revidována struktura dokumentu.

Upozorňuje se na možnost, že některé prvky tohoto dokumentu mohou být předmětem patentových práv. CENELEC nelze činit odpovědným za identifikaci jakéhokoliv nebo všech patentových práv.

Tato evropská norma byla vypracována na základě mandátu uděleného CENELEC Evropskou komisí a Evropským sdružením volného obchodu a pokrývá základní požadavky evropské směrnice (směrnice) EU.

Vztah ke směrnici (směrnícím) EU je uveden v informativní příloze ZZ, která je nedílnou součástí tohoto dokumentu.

1 Rozsah platnosti

Účelem tohoto dokumentu je zajistit podporu při pořizování drážních vozidel, zejména s ohledem na posouzení nákladů životního cyklu (LCC).

Tento dokument platí pro specifikaci a verifikaci spotřeby energie drážních vozidel. Stanovuje kritérium pro spotřebu energie drážních vozidel pro výpočet celkové spotřeby čisté energie, a to buď na sběrači proudu nebo z palivové nádrže, na předem stanoveném jízdním profilu tak, aby bylo zajištěno, že výsledky jsou přímo srovnatelné nebo reprezentativní pro skutečný provoz vlaku. Za tímto účelem tento dokument zohledňuje spotřebu a rekuperaci energie drážních vozidel. Metody stanovení zahrnují simulaci a měření.

Tento dokument zajišťuje rámec, který poskytuje jednotně formulované pokyny pro vytváření srovnatelných hodnot energetické náročnosti pro vlaky a lokomotivy, a tím podporuje srovnávání a zlepšení energetické účinnosti drážních vozidel.

Tento dokument nezahrnuje srovnání spotřeby energie s jinými způsoby dopravy nebo dokonce srovnání mezi dieselovou a elektrickou trakcí, zahrnuje pouze spotřebu energie samotného drážního vozidla.

Konec náhledu - text dále pokračuje v placené verzi ČSN.